العمل بالكرة ذات الكرسي ٥

قد وقف هذه النسخة السلطان الأعظم والخاقان المعظم
مالك البرين والبحرين خادم الحرمين الشريفين
السلطان ابن السلطان السلطان الغازي
محمود خان وقفا صحيحا شرعيا حرره
احمد شيخ زاده المفتش باوقاف الحرمين
غفر لهما

بسم الله الرحمن الرحيم

جوامع حمدی متجاوز از سعت مشارق افهام
ولوامع شکری طالع از مطالع نعم بی انجام تحفهٔ
حضرتیست جلّ ذکره که ذهن انسان را قوتی داده که
جسمی مختصر اعنی کرهٔ ذات الکرسی را انموذج
کرات سماوی ساخته • و بتوسط آن آلت شریفه
بر هیئات اوضاع آسمانی راه یافته • فسبحان
من وسع کرسیه الارض والسما • ولا یحیطون
بشیء من علمه الا بما شاء • وصلوات بی عدد

بر قطب فلک اجتبا • و کرسی نشین بارگاه
اصطفا محمد مصطفی • و بر آل و اصحاب او باد که
هر یک نجوم فلک اهتدا و نیّر سپهر اقتدا اند
و بعد چون کرهٔ ذات الکرسی حضرت سلطانی
لا زال سریر سلطنته مؤیدا بالتأیید الربانی
که موضوعست از برای مشاهدهٔ هیأت
فلکی • و اعمال اصطرلابی • بنظر این حقیر در آمد
خاطر را تشویقی بمعرفت آن حاصل شد چه مخفی
نیست که بعضی از تخیلات فلکی خالی از صعوبتی

مثل طلوع و غروب معکوس

نیست و هر اینه آنچه از تخیل بمشاهده آید
اوضح و اتم باشد بس خاطر را بر حل مشکلات
این عقده و ارتیاض اعمال این کره گماشت تا از
میامن دولت روز افزون حضرت سلطان
فلک اجلال والی اقالیم عدالت و کمال پادشاه
شریعت شعار حقیقت دثار مکرمت آثار
اللامع من سرادقات عزه نور السعادة والاقبال
والمرتفع بیمن عنایته مراتب ارباب العلم واصحاب
الکمال السلطان العالم العادل المحسان

الآمر المؤتمر بنص ان الله یامر بالعدل والاحسان
ابو النصر سلطان بایزید خان سید سلاطین الزمان
وقامع اهل البدعة والکفران اللهم کما فضلته
علی السلاطین تفضیلا وفقه لدوام اشاعة الخیرات
جملة وتفصیلا ویرحم الله عبدا قال آمینا
بر خفیات اعمال و عجایب هیآت و احوال این
ذات الکرسی فلک مثال اطلاع حاصل شد واجب نمود
بعز عرض رسانیدن فان وقع فی حیز القبول فهو
غایة المأمول ونهایة المسؤول معروض آنکه این رساله

مرتب است بر مقدمه و چند باب **مقدمه**
در بیان القاب آلات کرة ذات الکرسی و دوایر
مرسومه کرسی آنست که کرة برا و موضوعست
و مجسمی بر هیئت نصف دایره که بر کره دایراست
از آن حلقه نصف النهار گویند و بر حلقه ربعی
دیگر مسمّر کرده اند آن دایرۀ عامه و مقوّی حلقه است
و بر نفس کرة دایرۀ مرسوم است مقسوم به
سیصد و شصت جزء متساوی و آنرا به دوازده
قسم کرده اند هر قسمی از آن سی درجه و از

جهت امتیاز شش دوایر بر رؤس اقسام دوازده
کانه گذرانیده اند که در دو نقطه تقاطع کرده
و بر هر قسمی نام برجی نوشته اند آن دایره را منطقة
البروج گویند و آن دو نقطه را که موضع تقاطع
دوایرسته است قطبین منطقة البروج گویند
معدل النهار دایره ایست که با منطقة البروج
در دو موضع که یکی اول حمل است و دیگری اول
میزان تقاطع کرده و آن نیز مقسوم به **شش**
درجه است و غایة بعد بینهما میل کلی است

وان دو موضع است یکی در نزد راس سرطان
ودیکری در نزد راس جدی وقطبین معدل را
قطبین عالم کویند یکی شمالی که اسم شمال براو
نوشته ودیکری جنوبی که اسم جنوب براو نوشته
وبعد هریك از قطبین عالم از هریك ز قطبین
فلك البروج در جانب قل مقدار میل کلی است
وحلقه که متحرکست برکره دران حین که برنقطتین
جنوب وشمال منصوب است حکم دایرهٔ نصف النهار
دارد واکر برنقطتین مشرق ومغرب منصوب

باشد حکم دایرهٔ اول سموت دارد وایضا قایم مقام
دایرة الارتفاع می تواند بود وازینجهت است که
ربع اورا به ص درجه قسمت کرده اند وتعیین
نقاط مذکوره بعد ازین مذکور شود وحلقه کرسی
کره دراو موضوعست بجای دایرة الافق است مقسوم
باقسام سیصد وشصت کانه وبر دو نقطه از افق که
مطلع ومغیب راس الحمل والمیزان است مشرق
ومغرب نوشته اند وان دو نقطه دو طرف
خط المشرق والمغرب است وهمچنین بربعد نود درجه

از هریك ازین نقطتین دو نقطه دیکر لفظ شمال

وجنوب نوشته اند وان نقطتین طرفی خط نصف

النهار است ودو قطب معدل ان دو ثقبه است

بر کره بر بعد میل کلی از قطبین فلك البروج چنانکه

مذکور شد وبانکه مکان کره که جوف کرسی است

مشتملست بر چهار ضلع منحنی که هریك بمثابه

ربع دایره اند وحلقه کرسی که بمثابه افق است

رؤس ان اضلاع را احاطه کرده وراس هر ضلعی

در نود نقطه از نقاط اربعه مذکور ودر ذات

الکرسی شمالی ابتدا از مبدا ضلعی که در تحت

نقطه جنوب است باجسام متساویه قسمت کرده

تا هشتاد وهفت درجه بر بعد سه درجه در

ذات الکرسی که در بطر بود بدین منوال بود ودر

پهلوی هر درجه ثقبه کرده اند تا چون میل را

دران ثقبه محکم کنند بحیثیتی که طرف میل در ثقبه

قطب جنوبی در اید کره بر کرسی مرتبط شود واین

میل بمثابه محور عالم است وفایده این عمل در نصب کره

بر وفق عرض هر بلدی معلوم خواهد شد وجوف کرسی

برچهار پایه منحنی مرکب است در دو پایه که برجانب
نقطتین مشرق ومغرب است دو زیادتی که آنرا
شاخص الارتفاع میکویند بیرون آمده وهریك
ازان دو پایه را به ص قسم قسمت کرده اند که
ازانجا ارتفاع معلوم شود وازان جمله رسوم
کواکب ثابته است که نام هریك بر موضعش
نوشته اند اینست آنچه درین ذات الکرسی مرسوم
بود والله تعالی اعلم

باب اول

در نصب کره وارتفاع کرفتن از افتاب بدانك

سوق کلام مقتضی تمهید مقدمه نافعه است در
معرفت مسائل آتیه وان اینست که وضع معدل النهار
با بقاع متفاوتست در بعضی بر سمت راس مرور میکند
وان مواضع را خط استوا میکویند ودران بقاع قطبین
معدل بر افق سطح باشد وان بلاد عدیم العرض
باشد وحرکت فلك انجا دولابی باشد ودر بعضی
دیکر از مواضع معدل از سمت راس مایل باشد
من غیر انطباق علی الافق وآنرا افاق مائله کویند
واحد القطبین از افق بقدر عرض بلد مرتفع باشد

وحرکت فلک آنجا حمایلی است ودر بعضی مواضع
معدل برافق منطبق باشد وقطبین علی سمتی الراس
والقدم وانرا عرض تسعین کویند وحرکت فلک
درانجا رحوی است چون این مقدمه ممهد شد
میکوییم اکر مقصود آن باشد که کره بروفق
وضع افق استوا منصوب باشد باید که قطبین
عالم را برافق موضوع کردانی تا معدل بر سمت
راس کذرد واکر مقصود نصب کره است
بروفق افق مائل باید که تعین کنی که عرض بلد

چند

چند درجه است وبران ضلع از اضلاع کرسی که
ثقب بسیار دارد عددی که مساوی عرض بلد
باشد طلب کنی ومیل را در ان ثقبه محکم کنی چنانکه
در ثقبه قطب خفی در رود انکاه لازم اید که قطب
ظاهر بمقدار عرض بلد مرتفع باشد ومعدل بهمان مقدار
از سمت راس منحط کردد وح کره بروفق افق مائل
مطلوب باشد ودر تعیین عرض تسعین معدل را
برافق منطبق باید کردانند وچون در مسائل اتیه
احتیاج باین اعمال بسیار واقع خواهد شد بر حواله

اکتفا خواهیم کرد و باید که کره را در نزد خود
جان بنهند که نقطهٔ مشرق و جانبی از حلقهٔ نصف
النهار که اعداد برا و مرسوم است در مواجهه باشد
تا عمل آسان باشد اینست عمل نصب کره اما عمل
ارتفاع از آفتاب باید که حلقه نصف النهار را
بر موقع خود یعنی بر نقطتی الجنوب والشمال منصوب
دارند وانگاه علاقه را بدست گرفته کرسی را معلق
دارند بر استقامت و روی باقتاب کنند و کرسی را
اداره کنند تا ظل شاخص بر اجزاء ارتفاع افتد

بر وجهی که ظل از هیچ طرف منحرف نشود پس بر
هر رقمی که واقع شده باشد ارتفاع آن باشد شرقیا
او غربیا و بوجهی دیگر جزء آفتاب را از منطقه
معلوم کنند از تقویم یا غیره و موم یا چیزی که در او
التصاقی والتزاقی باشد بر مکان آفتاب ملصق سازند
و ابرهٔ مستقیمه بر آن موم نصب کنند و آلت را معلق
گردانیده ابره را بجانب آفتاب گردانند و کره را
در جهت تحریک کنند تا بوضعی رسد که ابره عدیم
الظل شود اعنی بر نفس خود متظلل شود انگاه

کرسی را بر همان وضع بر زمین نهند و این را زایل
کنند و حلقه نصف النهار را تحریک کنند
تا بجزء آفتاب رسد پس نگاه کنند که تا جزء آفتاب
کدام رقم تماس کرده آن ارتفاع آفتاب باشد
بلکه جزوی باشد از مقنطرهٔ ارتفاع والله اعلم

باب در معرفت قوس النهار بیان آنک اجزای
از معدل که از وقت طلوع آفتاب تا غروبش
طلوع کرده باشد مساوی قوس النهار باشد
و تمامها قوس اللیل باشد پس بعد از وضع کره

بر وفق عرض بلده جزء آفتاب را بر افق شرقی نهند
و در آن مکان بر جزوی از معدل که بر افق شرقی
است علامتی کنند پس کره را بجانب غرب تحریک کنند
تا جزء آفتاب با فق غربی رسد آنگاه بر جزوی دیگر
از معدل که بر افق شرقی باشد نشانی دیگر کنند
ما بین العلامتین از اجزاء معدل قوس النهار باشد
تمامها قوس اللیل باشد و اگر کوکبی را از ثوابت که
بر کره مرسوم است بر افق شرقی نهند و باین طریقه
عمل بکنند قوس النهار آن کوکب معلوم شود بدانکه

قسطا بن لوقا این مسائل را که معرفت استوا لیل ونهار
است ومعرفت اطول نهار واقصر ومعرفت اختلاف
قوس النهار در دو روز در یک شهر واختلاف نهارات
واحد در دو شهر در ضمن چهار باب ایراد کرده و قد اثبتنا
تترکها اولی لکونها بعد معرفة عمل قوس النهار
فی حکم الاستدراک **باب** در معرفت دایر
وساعات ماضیه وباقیه اعنی المستقبله باید که
ارتفاع جزء شمس معلوم کنیم ودر آن حال جزوی
از معدل بر افق شرقی خواهد بود بر آنجا علامتی

کنیم اگر مطلوب ساعات گذشته باشد از اول
روز کره را بجانب شرق تحریک کنیم تا جزو آفتاب بافق
شرقی برسد پس در آن حال بر جزوی از معدل که
بر افق شرقی باشد علامتی کنیم ما بین العلامتین دایر
ماضی باشد واگر مطلوب معرفت ساعات باقیه
باشد در آن حال که ارتفاع معلوم شود بر جزوی
از معدل که بر افق غربی باشد علامتی کنیم وتحریک
کره کنیم بجانب غرب تا جزء آفتاب بافق غربی رسد آنگاه
بر جزء معدل که بر افق غرب باشد علامتی کنیم ما بین

العلامتين از اجزای معدل دایر باقی باشد واگر
در عمل دایر مستقبل علامت بر جزوی کند از معدل
که بر جانب افق شرقی باشد هم مطلوب حاصل شود
وچون دایر را بر مه قسمت کنیم خارج قسمت ساعات
مستویه باشد انچه از قسمت بماند بر کد قسمت کند
خارج دقایق ساعات باشد واگر دایر را بر ب
قسمت کند ساعات زمانی بیرون آمد باب
در معرفت طالع از ارتفاع ارتفاع خواه از طریقه
ابره یا از شاخص الارتفاع چون معلوم شود مقصود

انست که جزء افتاب بر موضعی رسد که مساوی
مقنطره ارتفاعش باشد هر جزء از منطقه که در ان
حال بر افق شرقی باشد طالع باشد ومقابلش سابع
وانچه بر نصف النهار باشد عاشر باشد ومقابلش
رابع باب در معرفت ارتفاع از طالع ودر
اختیار وقت از برای مهمات باین عمل حاجت میشود
جزء افتاب را بر افق شرقی نهند وبر جزء معدل که
بر افق شرقیست علامتی کند بعد ذلك کره را تحریك
کنند تا درجه که از برای طالع اختیار کرده اند بافق

شرقی رسد پس حلقه نصف النّهار را تحریک کنند
تا کدام عدد از اعداد مرقومه با جزاء آفتاب تماس میکند
آن عدد مساوی عدد ارتفاع مطلوب باشد منتظر
وقت باید بود تا آفتاب بآن ارتفاع رسد وقت طلوع
طالع مختار باشد **باب** در استخراج طالع از
ساعات معلومه مستویه یا معوّجه طریقش آنست که
ساعات معلومه را دایر سازند و جزء شمس را بر افق
شرقی نهند و بر جزء معدل که در آن حال بر افق شرقیست
علامتی کنند پس بقدر دایر معلومه معدل را حرکت دهند

بجانب مغرب تا اجزاء دایر تمامه بر افق شرقی بگذرد آنگاه
هر جزء از منطقه که بر افق شرقی باشد طالع مطلوب
باشد **باب** در معرفت تسویة البیوت یعنی
تقسیم فلک ابتدا از جزء طالع به دوازده بخش
بدانکه طالع و نظیرش که سابع است و عاشر که جزویست
از منطقه بر نصف النّهار در فوق الارض و نظیرش که
رابع است اوتاد اربعه خوانند و امّا معرفت بیوتات
ثمانیه باقیه موقوف بر آن است که اولاً اجزاء دو ساعت
زمانی جزء طالع استخراج کنند زیرا که هر بیتی از بیوت

اثناعشریه در اثناء اجزاء دو ساعت زمانی است
کما تقرر فی موضعه پس هرگاه که معدل بقدر اجزا
دو ساعت زمانی حرکت کند یک بیت از بیوت
دوازده گانه بر افق بگذرد و طریق عملش آنست که
قوس اللیل جزء طالع رانب قسمت کند آنچه خارج
شود ضعفش بگیرند اجزای دو ساعت زمانی باشد
بعد ذلک بر جزوی از معدل که با طالع بر افق شرقی
بود علامتی کنند و بقدر اجزاء دو ساعت زمانی
معدل را تحت الارض یعنی بر توالی بروج حرکت

دهند

دهند پس جزوی از منطقه که بنصف النهار در
فوق الارض رسیده باشد مبدأ بیت نهم باشد و نظیرش
بیت سیم باز معدل را بقدر اجزا دو ساعت زمانیه
بر همان صورت حرکت دهند آنچه بر نصف النهار باشد
در فوق الارض مبدأ هشتم باشد و نظیرش دوم این
اعمالیست که در جانب افق شرقی میکنند باز طالع
را بجای اصل نقل کنند یعنی بر افق شرقی نهند و این
اعمال را در جانب افق غربی بتقدیم رسانند یعنی
بقدر دو ساعت زمانی جزوی از معدل را که با سابع

بر افق غربی بود تحت الارض حرکت دهند پس آنچه
بر نصف النهار فوق الارض بیابند یازدهم باشد
و نظیرش پنجم باز بمقدار همان اجزا بر همان صوب
حرکت دهند پس آنچه بر نصف النهار بیابند دوازدهم
باشد و نظیرش ششم اینست طریق تسویة البیوت

باب در معرفت خط نصف النهار

چون ارتفاع بر وجه مذکور ماخوذ شود هر آینه
جزو آفتاب در منطقه در تحت این ارتفاع باشد
پس وضع کن بر وفق وضع فلک باشد پس در آن حال

قطر حلقه نصف النهار بر خط نصف النهار منطبق
باشد اگر بر آن استقامت خطی بکشد خط نصف
النهار باشد در آن موضع و از جهت سمت قبله یعنی
تفاوت میان طول بلد و طول مکه میگیرند و بعد از آنکه
معلوم کرده باشد که مکه در کدام جهت بلد است
بقدر تفاوت ما بین الطولین از نقطه جنوب یا شمال
در آن جهت میشمرند از اجزای این افق یعنی اجزاء
حلقه الافق بهر جا که رسد بر آن علامتی کنند
و از مرکز سفلانی حلقه کرسی بر آن سمت خطی علی

وجه الارض بکشند آن خط بر سمت قبله باشد
هذا ما قاله قسطا بن لوقا وضعفه لا یخفی زیرا که
بین البلدتین اگر مجرد اختلاف طول است قبله
بر خط مشرق ومغرب است بالنظر الظاهر
وبالتدقیق در تحت مدار یومی واگر بلدتین مختلفی
الطول والعرض اند تفاوت عرض را هم رعایت باید
کرد پس طریق معرفت سمت قبله درین مقام
آنست که از خارج معلوم کنند که قوس انحراف
چند درجه است بهمان مقدار از نقطه جنوب یا شمال

درجه جهت مکه بشمرند از اجزاء افق هر جا که رسد
نقطه سمت قبله باشد **باب** در استخراج موضع
کواکب ثابته در منطقة البروج وعرض ومیل هر یک
از ایشان چون کره را تحریک کنند تا کوکب مفروضه
از جهت شرق بحلقه بدایر نصف النهار رسد هر اینه
با او جزوی از منطقه بحلقه مذکوره رسیده باشد
آن موضع کوکب باشد تقریبا چه این ممر کوکب است
وبین الکوکب وموضعه از اجزای حلقه عرض کواکب
باشد زیرا که حلقه درین مقام قایم مقام دایره عرض است

زیرا که بر قطبین فلک البروج و بر کوکب کذشته
وما بین الکوکب والمعدل من اجزاء الحلقة میل
کوکب باشد از معدل زیرا که حلقه نیز قایم مقام
دایره میل است من حیث مرورها علی قطبی العالم
وکذا المیل لا یتغیر ابدا وما بین الکوکب وسمت الراس
من اجزاء الحلقة میل الکوکب عن سمت راس البلد
وتمامه غایة ارتفاعه وبدانک اکر خیطی باریلعه
بر جرم کوکب و بر قطبین منطقة البروج بکذرانند
آن دایره عرضی باشد هر اینه ان خیط منطقه

برجزئی از منطقه خواهد کذشت در انجا نیز که
کوکب است بالتحقیق ان جزء [از منطقه صح] مکان کوکب باشد

باب ب در معرفت درجه طلوع وغروب

وممر کوکب هر جزء از منطقه که با کوکب بر افق مشرق
باشد درجه طلوع ان کوکب باشد وهر جزء از اجزاء
منطقه که بر اجزاء حلقه نصف النهار باشد در ان
وقت که مرکز جرم کوکب بطرف حلقه رسیده باشد
ودر ان حال حلقه قایم مقام دایره نصف النهار باشد
آن جزء از منطقه درجه ممر کوکب باشد

و هر جزء از منطقه که با کوکب بر افق مغرب باشد
درجه غروب کوکب باشد و اگر از خط استوا این عرض
عمل کنیم تقویم کوکب هم معلوم شود چنانکه مذکور شد
واما معرفت میل کوکب معرفت آن از اجزاء طلقه
ظاهرست **باب** در سعه مشرق کره را
تحریک کنند تا کوکب با جزء مفروض با فق
شرقی رسد ما بین آن جزء از افق و نقطه مشرق
از جانب اقل سعه مشرق باشد و این قوس مساوی
سعه مغرب باشد **باب** در بیان آنکه کوکب

در

در یک شب دو نوبت در حوالی افقین ظاهر شود
یعنی بعد از غروب آفتاب در نواحی افق مغرب ظاهر
شود و پیش از طلوع آفتاب هم در آن شب در نواحی
افق شرق ظاهر شود بدانکه اگر کوکب بنسبت با
آفتاب در جانب قطب ظاهر باشد و در اواخر نهار
فوق الارض باشد چون جزء آفتاب را از منطقه بر
افق غربی نهیم کوکب فوق الافق باشد در اول
شب باز چون آفتاب با فق مشرق رسد می بینیم که
کوکب پیشتر از وی در افق شرق ظاهر شده

پس در یک شب هم در نواحی شرق و غرب مرئی شد
باشد حاصل که قوس اللیل افتاب کاهی که اعظم
باشد از قوس اللیل کوکب این صورت متصور است

باب در استخراج تقویم افتاب باید که معلوم
باشد که افتاب در کدام ربع است از ارباع فلک
واین معنی برکسی که ادنی تمیزی داشته باشد
پوشیده نیست پس در روزی معین غایة ارتفاع
افتاب معلوم کنند و علامتی کنند بر عددی از اعداد
حلقه نصف النهار که موافق ارتفاع ماخوذ باشد

وحلقه را بر موضع اصل مقرر دارند پس کره را تحریک
کنند تا اجزاء آن ربع معروض بر حلقه گذرد
هر آینه جزوی معین از منطقه در تحت آن عدد
معلم در خواهد آمد آن جز افتاب باشد در آن روز

باب در بیان اتحاد و اختلاف درجه
تقویم کوکب و درجه ممرش و درجه تقویم و درجه
طلوع و غروبش بدانک درجه ممر کوکب و درجه
تقویمش که آن مکان کوکب است در منطقه کاهی
متحد می باشد و کاهی مختلف اما صورت اتحاد

در کواکب عدیم العرض و کوکبی که در احدی الانقلابین
باشد سواء کان له عرض أم لا و اما در غیر این دو
صورت بینهما اختلاف است و تفصیلش انست
که اگر کوکب در مابین اول السرطان و آخر القوس
است حال بر دو وجه است یا شمالی العرض است و حد
اول درجه کوکب بدایره نصف النهار میرسد بعد
ذلک کوکب و اگر جنوبی العرض است اول کوکب
بدایره نصف النهار میرسد دیگر درجه اش و اما
در نصف دیگر از فلک البروج امر بر عکس است اگر

شمالی

شمالی العرض است اول کوکب بنصف النهار میرسد
دیگر درجه است و اگر جنوبی العرض است اول درجه
اش میرسد دیگر کوکب   مثال این قواعد از کره
آنکه از جهت قسم اول یعنی قوسی که منتصفش
اعتدال خریفی است از ثوابت صرفه را که در سنبله
است و شمالی العرض تقویمش دوازده درجه تقریبا
نشان کردیم و کره را تحریک کردیم اول یب درجه
سنبله بنصف النهار رسید بعده کوکب و در همین
برج ثابته جنوبی العرض نشان کردیم در مقابل دهم درجه

سنبله تحریك كره كرديم اول كوكب بنصف النهار رسيد
دیگر درجه اش واما بجهت قسم دوم که فرضیست
که منتصفش اعتدال ربیعی باشد در اول حوت اخیره را
نشان کردیم شمالی العرض است بعد التحریك دیدیم که
اول کوکب رسید وثانیا اول حوت ودر همین برج
جنوبی العرض را نشان کردیم اول درجه اش رسید
دیگر کوکب وهمچنین میان درجه طلوع وغروب
ودرجه تقویم کواکب همین حالات واقع است در خط
استوا حکمتش همین است که مذکور شد چه نصف النهار

افقی است از آفاق استوا واما در آفاق مائله در
آنجا که عرضش مساوی میل کلی است یا اکثر کوکب شمالی
قبل درجه طلوع میکند وبعدها غروب میکند والجنوبی
علی العکس وبجهت مثال ثابته در آخر ثور شمالی العرض
در افق مب نشان کردیم دیدیم که قبل از آخر ثور
طلوع کرد وبعد غروب کرد ودبران که در آخر
ثور است وجنوبی العرض بعد از آخر ثور طلوع کرد
وقبل از و غروب کرد نکته بدیعه للسلطان الغ
بیك میکوید که کاهی که قطب بروج شمالی در

ارتفاع ادنی باشد ودرین حال فرض کنیم که ثابته
مثل یکی از کواکب بنات النعش صغری درمابین قطب
عالم شمالی وقطب بروج شمالی باشد درجانب اقل بعد درین
حال عرضیه را که ازجهة تعیین درجه کوکب فرض
کنیم اخذ باشد از قطب بروج شمالی باشد درجانب
کوکب مار باول سرطان پس اول سرطان تقویم
کوکب باشد ومیلیه که فرض کنیم ازجهة تعیین
درجه ممرش آخذ باشد ازقطب ظاهر عالم درجهة
کوکب پس مار باول جدی پس لازم آیدکه

نصف

نصف فلک البروج اختلاف ممر باشد ودروقتی که
قطب بروج درارتفاع اسفل باشد وگاهی که در
ارتفاع اعلی باشد مطلقا اختلاف ممر نباشد حاصل
آنکه درجه ممر درجه ایست از منطقه که با کوکب
بداین نصف النهار رسد درحالتی که هردو در نصف
واحد باشند ازفلک ودرین صورت هردو دریک
نصف نیستند **باب** در معرفت هیات فلک
بنسبت با بقعه که عرضش مساوی تمام میل کلی
باشد که آن **سول** است بدانک از خصایص آن بقعه

است که اطول نهارش کد ساعت باشد وهمچنین
اطول لیلش کد دیگر آنکه انطباق منطقة البروج
بر افق وطلوع شش برج در آنی واحد لازم می آید
واین در وقتی باشد که قطب فلك البروج بسمت
راس بلد برسد انطباق لازم آید وچون مزایلت
کند طلوع شش برج لازم آید بیکدفعه وطلوع آن
نصف عارض در یکدور معدل باشد پس تمام معدل
مطالع نصفی از منطقه باشد واز برای توضیح این
معانی کره را بر عرض سو مربوط ساختیم پس قطب

شمالی

شمالی بقدر سو درجه مرتفع شده باشد تمام میلی
سمت الراس لد پس قطب بروج بر سمت راس واقع
شود چه بعد بین القطبین باین مقدار مذکور است
وانطباق دایرتین محسوس کردد ودر آن حال راس
الجدی بر نقطه جنوب باشد وراس الحمل بر نقطه
مشرق وراس السرطان بر نقطه شمال وراس المیزان
بر نقطه مغرب پس چون قطب بروج را از سمت
راس بجانب غرب حرکت دهیم بیکدفعه از نصف شرقی
افق شش برج که منتصفش نقطه اعتدال باشد طالع

کشت و در همین آن نصف دیگر بتحت الافق
غارب شد و هر چند که قطب بروج بجانب غرب
میل میکند جزءً فجزءً از اجزای بروج ستة که
دفعةً طالع شده بود در طرف غربی افق بتدریج
غارب میشود و اجزاء بروجی که در جانب غرب
دفعة غارب شده بود بتدریج در طرف افق شرقی
طالع میشود تا چون نوبت بان رسید که راس
الحمل در نقطه مغرب غروب کرد انگاه راس
السرطان بر نصف النهار در جانب جنوب در ارتفاع

اعلی

اعلی واقع شد و راس الجدی در جانب شمال در ارتفاع
ادنی و راس المیزان در نقطه مشرق در حین طلوع
است و قطب فلک البروج از مدار خود نصف دور
قطع کرده است در ارتفاع ادنی است پس چون
قطب بروج را بجانب شرق متحرک ساختیم یعنی
اول میزان را از افق شرقی براوردیم و بدین صوب
تحریک میکنیم این شش برج که منتصفش نقطه اعتدال
بود و در تحت الارض بود در نصف شرقی افق به
تدریج طلوع مینماید تا چون قطب سمت راس رسد

انطباق دایرتین لازم آید لکن درین دو ن مدار
راس السرطان همیشه ابدی الظهور می باشد و مدار
راس الجدی ابدی الخفا چه هر یکی را در هر دوره
تماس است بر افق یکی از فوق الارض و دیگری از
قاضی زاده رومی
تحت الارض و بعضی از محققان فرموده اند که
ممکن است که درین عرض ساعت اطول قریب
بچهل و هشت رسد و جهتش آنست که آفتاب
در وقتی که غروب کند منتقل شود بجزوی از منطقه
یعنی منقلب صیفی که مدارش ابدی الظهور است

وعلی

وعلی هذا فی هذا **باب** در هیئت
فلک در عرض بلدی که زیاده از تمام میل کلی باشد
و به تسعین نرسیده باشد و در بیان کیفیت تحرک
کره تا طلوع و غروب معکوس و قوس
ابدیه الظهور و الخفا محسوس شود بدانکه
چون کره را بر عرض مذکور مرتبط سازیم چنانکه
بر عرض ع مربوط ساختیم لازم آید که قطب
بروج شمالی را ارتفاع اعلی از سمت راس بجانب
جنوب بقدر زیادتی عرض بلد بر تمام میل کلی

که درین صورت چهار درجه است تقریبا
میل کند و چون نصفی از منطقة البروج که
منتصفش راس سرطان باشد در جانب شمال فوق
الارض باشد چنانکه اول حمل بر نقطه مشرق باشد
و آخر سنبله که اول میزان باشد بر نقطه مغرب
و نصفی دیگر از منطقه که منتصفش راس
الجدی باشد در جانب جنوب تحت الارض باشد و
ارتفاع راس سرطان و انحطاط راس جدی هر یک
بقدر چهار درجه باشد تقریبا که فضل عرض بلد است

٢٠٦

بر تمام میل کلی و بدانکه منطقه البروج درین
افق بچهار قوس مقسوم است قوس اول ابدیة الظهور
و ان قوسیست منتصفش راس سرطان و دو طرفش
دو نقطه که میل هر یک مساوی تمام عرض باشد
و درین مثال آن قوس جوزا و سرطان باشد قوس
دوم ابدیة الخفا و ان قوسیست که منتصفش
راس جدی باشد و دو طرفش دو نقطه بر همان
صفت مذکور و ان درین مثال برج قوس و جدی
باشد قوس سیم معکوس الطلوع مستوی الغروب

است وان قوسیست که منتصفش نقطه
اعتدال ربیعی است واقع در جانب شرق بین
القوسین المذکورتین وآن ثور وحمل وحوت
ودلو باشد قوس چهارم منتصفش اعتدال
خریفی است محصورتین ابدی الظهور والخفا
در جانب غربی افق که ان اسد وسنبله ومیزان
وعقرب باشد واین قوس خفی الطلوع معکوس
الغروب است بعد ذلك میگوییم در معرفت
دو قوس ابدی الظهور والخفا خفایی نیست

زیرا که مدارات آنها قاطع افق نیستند پس
اینجه نصب العین را شاید اوضاع آن دو قوس
ذی طلوع وغروب خواهد بود پس از برای مشاهده
این صورت اول برج جوزا که مدار او با افق در
جانب شمالی تماس میکند بر نقطه شمال نهادیم
ودیدیم که قطب فلك البروج مرتفع گشت
در ناحیه مشرق ویك نیمه منطقة البروج
که آن ثور وحمل وحوت ودلو وجدی وقوس باشد
در تحت الافق واقع شد واز حرکت کرد از جانب

مشرق ارتفاع قطب زیاده میشود و بجانب
جنوب میل میکند و جزء افق از آن اجزا که
در تحت الارض است طالع میشود و اول جزوی
که درین صورت طالع شود آخر ثور باشد پس جزء
مقدم برآن و برین و تبرین اجزا معکوس
طلوع میکند چون نوبت باول حمل
رسد و طلوعش از نقطه مشرق باشد و در
حین طلوعش نظر کردیم باحوال فلک
دیدیم راس سرطان بدایره نصف نهار رسید که

در جانب شمال و قطب بروج در ارتفاع
اعلی و برجها شمالی که از اول حمل است تا آخر
سنبله تمامها فوق الافق در جانب شمال
و ظاهر است که این وضع خلاف وضع معهود
است در سایر آفاق مسکونه چه هرگاه
که طالع حمل باشد برجها شمالی
در تحت الارض می باشد چون این صورت
مشاهده شد باز کره را حرکت دادیم و قطب
بناحیه مغرب میل نمود و آخر حوت

طلوع کرد و همچنین برین نسق تا برج
دلو هم معکوس طلوع کرد وانگاه
قطب بروج در ناحیه مغرب است چون
نوبت بطلوع جدی رسید از افق خارج
نشد این ابتدا قوس ابدیه الخفا است پس
ظاهر شد که قوسی دیگر منتصفش اعتدال
ربیعی بود معکوس طلوع کرد و از
حال چون نظر بر نظیرش که سابع است می
اندازیم معلوم میشود که هم معکوس

غروب میکند و چون برج جدی که
نوبت باو رسید از افق طلوع نکرد
و اول دلو با افق تماس کرد در ناحیه
جنوب نظر کردیم بمقابلش یعنی اول
اسد در ناحیه شمال دیدیم که در طلوع است
مستویا این اول قسم رابع است پس او مستوی
طلوع میکند و سابعش که اجزا دلو است
هم مستوی غروب میکند و هکذا
تا انگاه که تمام عقرب طالع شد مستویا

چون نوبت به قوس رسید ارتحال افق
بیرون نمی آید اینست قوسی که منتصف
اعتدال خریفی است که مستوی الطلوع است
واما آنکه این قوس معکوس
الغروب است از تصویر قسم ثالث معلوم
شد چه اینها نظایر آن بروج معکوسة
الطلوع اند که معکوس غارب
شدند پس احوال طلوع وغروب مستویا
ومعکوسا بتفاصیلها مشاهده ومحسوس شد
والله اعلم
تم

رساله كرة ذات الكرسي

تاريخ تأليفها الميمون
الشام عسكره ينهزمون

سنة ٨٩٥

T